

25/11/2016

La contaminació per purins: detecció i tractament dels nitrats



Aquest article repassa les tècniques i les metodologies que s'estan emprant actualment per a la detecció i tractament dels purins, i en particular dels nitrats, la principal font de contaminació del mediambient provinent dels fems dels porcs. Les autores reclamen el treball conjunt de tots els sectors per cercar solucions a la problemàtica que es dona a Catalunya.

La cabana porcina ha augmentat dràsticament en els darrers anys a Catalunya, degut a les severes legislacions implantades en alguns països europeus i a la lleugeresa de la legislació espanyola. La implantació sobtada de la ramaderia intensiva han significat greus contaminacions atmosfèriques, de sòls i d'aigües en les zones confrontants a les granges.

La principal diferència entre els purins i d'altres fems d'animals és que els purins tenen un baix contingut en matèria seca. Els purins estan formats per diversos components contaminants o perjudicials per a el medi ambient, principalment un excés important de nitrat (NO_3^-) i de fosfat (PO_4^{3-}). Tant el nitrogen com el fòsfor són macronutrients, essencials per a la vida de les plantes, de manera que el seu excés provoca la proliferació de vida descontrolada. A Catalunya la quantitat d'aigües afectades per excés de nitrats és alarmant, sobre tot tenint en compte que ens els darrers anys la tendència ha anat a pitjor. Aquestes aigües deixen de ser potables, ja que els nitrats poden passar a formar nitrocompostos (NO_2X), que en molts casos són cancerígens.

Per poder detectar les altes concentracions de NO_3^- hi ha diferents possibilitats: tècniques

clàssiques i tècniques al camp. Les clàssiques són aquelles que es basen en el mostreig discontinu. S'extreu una mostra i s'analitza al laboratori. En canvi, les tècniques al camp utilitzen mètodes òptics i microfluídica, per poder mesurar en continu i obtenir informació en temps real.

Pel que fa a la reducció dels purins, de moment no hi ha una solució tècnica concreta. La major part de plantes de tractament utilitzen metodologies molt similars, combinant algunes de les tècniques més populars com són la separació de fases, la nitrificació-desnitrificació o el compostatge. Hi ha plantes que es dediquen al tractament de purins per a reutilitzar-los com a fertilitzants, plantes que només transformen els purins i els emmagatzemen i d'altres que els transformen en biogàs. En la utilització de purins com a fertilitzants és important que s'hagin tractat prèviament, ja que si no poden provocar greus contaminacions als sòls. En el seu tractament s'augmenta la relació C/N barrejant-lo amb altres residus orgànics, perquè la seva qualitat fertilitzant sigui òptima.

Quant a les aigües ja contaminades, hi ha diverses maneres de eliminar els NO_3^- , principalment mitjançant tècniques de separació i de transformació. En les tècniques de separació no s'eliminen els nitrats en si, sinó que es separen de la mostra i s'emmagatzemen. En canvi, les tècniques de transformació consisteixen en eliminar els nitrats transformant-los principalment en N_2 , que és un gas inert i no contaminant.

Segons l'informe tècnic "Avaluació de la problemàtica originada per l'excés de nitrats d'origen agrari en les masses d'aigua subterrània a Catalunya", realitzat per l'Agència Catalana de l'Aigua el març del 2016, a Catalunya hi ha 422 municipis afectats per la contaminació de les aigües amb NO_3^- . És un problema greu i és molt important treballar des de tots els sectors per posar-hi fi.

Josefina Pons (a), Ingrid Regada (a) i Eulàlia Fuentes (b)

a) Departament de Química, Universitat Autònoma de Barcelona, 08193 Bellaterra, Barcelona, Espanya

b) Departament de Filologia Catalana, Àrea de Documentació, Universitat Autònoma de Barcelona, 08193 Bellaterra, Barcelona, Espanya

JosefinaPons@uab.cat

Referències

[View low-bandwidth version](#)